

## **PRINTER APPARATUS**

**Publication Number:** 2001-071480 (JP 2001071480 A) , March 21, 2001

**Inventors:**

- UJINO KOJI
- YAMAMOTO YUJI

**Applicants**

- NORITSU KOKI CO LTD

**Application Number:** 11-253988 (JP 99253988) , September 08, 1999

**International Class:**

- B41J-002/01
- B41J-002/18
- B41J-002/185
- B41J-011/02

**Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To secure a quality of prints by making an interval between a printer head and a paper constant. **SOLUTION:** A printer apparatus 1 regulates a distance between a paper 101 being transferred and a printing head 201 at a print position by a supporting member 203 which comes in line contact with a rear face of the paper 101 in a direction intersecting a transfer direction of the paper 101. The distance between the printing head 201 and paper 101 is made constant, so that a quality of prints can be secured. COPYRIGHT: (C)2001,JPO

JAPIO

© 2005 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 6843980

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-71480  
(P2001-71480A)

(43)公開日 平成13年3月21日(2001.3.21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)	
B 4 1 J	2/01	B 4 1 J	3/04	1 0 1 Z
	2/18		11/02	2 C 0 5 6
	2/185		3/04	2 C 0 5 8
	11/02			1 0 2 R

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-253988

(22)出願日 平成11年9月8日(1999.9.8)

(71)出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社  
和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72)発明者 氏野 孝二

和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー  
リツ鋼機株式会社内

(72)発明者 山本 有治

和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー  
リツ鋼機株式会社内

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

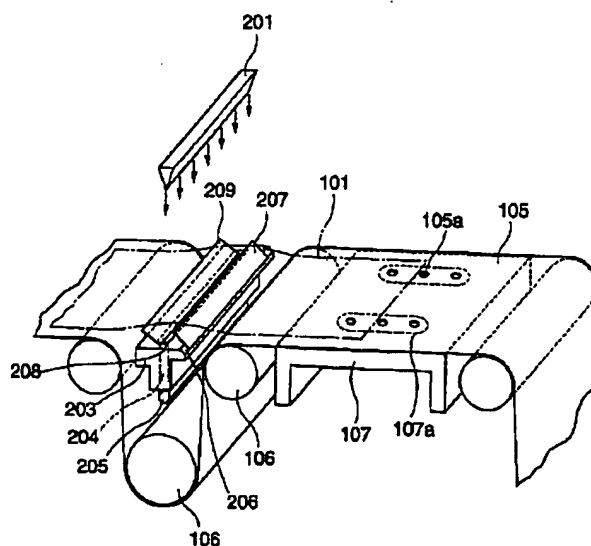
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ装置

(57)【要約】

【課題】 プリンタヘッドとペーパーとの間隔を一定にして、プリントの品質を確保できるプリンタ装置を提供する。

【解決手段】 本プリンタ装置1は、ペーパー101の搬送方向に交差する方向でペーパー101の裏面に線接触する支持部材203によりプリント位置における搬送中のペーパー101と印字ヘッド201間の距離を規定するようにしたので、印字ヘッド202とペーパー101との間隔を一定にして、プリントの品質を確保できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シート状の記録媒体を上流から下流に搬送する上流側と下流側の搬送路の間に介在され、搬送中の記録媒体の表面に対して搬送方向に順次にプリントを行うプリンタヘッドと、前記上流側と下流側の搬送路間に介在され、かつ搬送方向に交差する方向で記録媒体の裏面に線接触する支持部材とを備えてなり、この支持部材により前記プリント位置における搬送中の記録媒体とプリンタヘッド間の距離を規定するようにしたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 2】 前記支持部材は、記録媒体と線接触する高さ位置が、上流側及び下流側の搬送路を結ぶ搬送面と一致するか、プリンタヘッド側にあることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ装置。

【請求項 3】 前記プリンタヘッドは、プリント位置で搬送方向に直交する方向に配列してインク吐出口が複数形成され、各インク吐出口から記録媒体の表面にインクが吐出されるものであり、前記支持部材は、前記吐出口に対向する位置に設けられ、インク吐出口の配列寸法に比して長尺のインク受け口を有するインク受け部と、このインク受け口の周囲に突出して設けられ、下流側に向かう登り斜面を有する突出部とを備えてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプリンタ装置。

【請求項 4】 前記突出部は、インク受け口の上流側及び下流側に設けられている請求項 3 記載のプリンタ装置。

【請求項 5】 前記突出部は、基端がインク受け部に取り付けられ、先端側の高さが略等しいシート片からなることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 6】 前記インク受け部は、上流側の端部で下流側に向かう登り斜面をなし、上流側にある突出部の基端をこの斜面に取り付け可能な傾斜部を設けたことを特徴とする請求項 5 記載のプリンタ装置。

【請求項 7】 プリンタヘッドと支持部材は、上流側と下流側の搬送路を介して搬送方向に少なくとも 3 組連設され、各プリンタヘッドは少なくとも三原色のインクを吐出するものであることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載のプリンタ装置。

【請求項 8】 上流側と下流側の搬送路は搬送ベルトにより構成されていることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載のプリンタ装置。

【請求項 9】 上流側と下流側の搬送路は、負圧により記録媒体を搬送面に吸着する吸着手段を備えていることを特徴とする請求項 8 記載のプリンタ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリンタヘッドに対向する位置で、搬送されてくるシート状の記録媒体を支持する支持部材を備えたプリンタ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 プリンタ装置の一例であるインクジェット式のフルカラー印字装置として、以下のようなものが市販されている。このプリンタ装置では、搬送部である孔つきベルトの下面から吸引し、ペーパーをベルトの搬送面に密着させて印字部に搬送して印字するようになっている。ここでは、全面印字を行うために不要なインクを受けるインク受け部を各インクヘッドの直下に配置している。インク受け部は、例えばアルミニウムや樹脂で構成されたものであるが、この部分でペーパーはベルトからシフトされて印字が行われる。そして、ペーパーは搬送されながらインク受け部を通過し、再びベルト上へ戻る。このような動作を 3 回繰り返してフルカラー印字が行われる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、正確に印字を行うためには、各インクヘッドとペーパーとの間隔を正確に維持する必要がある。しかしながら、上記従来技術では、ペーパーがベルトからインク受け部を通過して再びベルトへと戻るまで、ペーパーの上下動が発生し、各インクヘッドとペーパーとの間隔が大きくふらつき、このため吐出インクのペーパー面上での大きさが変動したり、また搬送方向の位置が微妙に変わってしまうことによって印字品質を確保することが困難であった。

【0004】 その理由は以下のように考えられる。すなわち、ペーパーはベルト上で搬送されてくる間は、吸着されてほぼ水平状態となっており、その状態を保ったままインク受け部の上面に搬送されてくる。ここでは、例えば図 4 (a) に示すように、ペーパー 101 は吸着されていないので、ペーパー 101 の先端側は支持部材 203 の上面でそり返り、次いでペーパー 101 はその後端側からベルト 105 により押圧されて、図 4 (b) 中の点線で示すような凸面状となったり、あるいは、実線で示すような波状となったりする。そして、ペーパー 101 の後端側がベルト 105 から離脱すると、その後端側は図 4 (c) に示すように反り返る。

【0005】 このようなたわみ変形の方法や程度はペーパー 101 の前処理、材質、大きさ等で微妙に異なっている。したがって、ペーパー 101 は、支持部材 201 の上面を通過する際に、印字位置で上下動し、各ヘッド 202 の印字ノズル 201 とペーパー 101 との間隔が図 4 (b) 中の  $d_{max} \sim d_{min}$  の間で大きくふらつくことになる。

【0006】 また、カラープリントの場合、少なくとも二色以上であれば、同じ位置に画像が正確に同期して（完全に重なった同じ位置に）画像のがせたととしても、上記したようなペーパー 101 の反りたわみにより、せっかく同期して送っているペーパー 101 に対して、インクの吐出位置が微妙に変わってしまう。このためにも、プリントの品質の低下を招くおそれがある。

【0007】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、プリンタヘッドとペーパーとの間隔を一定にして、プリントの品質を確保できるプリンタ装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1は、シート状の記録媒体を上流から下流に搬送する上流側と下流側の搬送路の間に介在され、搬送中の記録媒体の表面に対して搬送方向に順次にプリントを行うプリンタヘッドと、前記上流側と下流側の搬送路間に介在され、かつ搬送方向に交差する方向で記録媒体の裏面に線接触する支持部材とを備えてなり、この支持部材により前記プリント位置における搬送中の記録媒体とプリンタヘッド間の距離を規定するようにしたことを特徴とするプリンタ装置として構成されている。この構成によれば、搬送方向に交差する方向で記録媒体の裏面に線接触する支持部材によりプリント位置における搬送中の記録媒体とプリンタヘッド間の距離が規定されるので、記録媒体の上下動が発生しにくくなり、プリンタヘッドと記録媒体との間隔が正確に維持される。

【0009】さらに、前記支持部材は、記録媒体と線接触する高さ位置が、上流側及び下流側の搬送路を結ぶ搬送面と一致するか、プリンタヘッド側にあることとすれば（請求項2）、記録媒体は支持部材に確実に接触することになってその位置が規制されるので、記録媒体の上下動が可及的に抑制され、プリンタヘッドと記録媒体との間隔がより正確に維持される。

【0010】さらに、前記プリンタヘッドは、プリント位置で搬送方向に直交する方向に配列してインク吐出口が複数形成され、各インク吐出口から記録媒体の表面にインクが吐出されるものであり、前記支持部材は、前記吐出口に対向する位置に設けられ、インク吐出口の配列寸法に比して長尺のインク受け口を有するインク受け部と、このインク受け口の周囲に突出して設けられ、下流側に向かう登り斜面を有する突出部とを備えてなることとすれば（請求項3）、搬送方向に交差する方向で記録媒体の裏面に線接触する支持部材の突出部によりプリント位置における搬送中の記録媒体とプリンタヘッド間の距離が規定されるので、記録媒体の上下動が発生しにくくなり、プリンタヘッドと記録媒体との間隔が正確に維持される。

【0011】さらに、前記突出部は、インク受け口の上流側及び下流側に設けられているものとすれば（請求項4）、この突出部によりインク受け口を塞ぐことなく記録媒体が搬送される。

【0012】さらに、前記突出部は、基端がインク受け部に取り付けられ、先端側の高さが略等しいシート片からなることとすれば（請求項5）、それらのシート片により記録媒体がスムーズに搬送される。

【0013】さらに、前記インク受け部は、上流側の端

部で下流側に向かう登り斜面をなし、上流側にある突出部の基端をこの斜面に取り付け可能な傾斜部を設ければ（請求項6）、記録媒体はこの傾斜部に案内されてスムーズに搬送される。

【0014】さらに、プリンタヘッドと支持部材は、上流側と下流側の搬送路を介して搬送方向に少なくとも3組連設され、各プリンタヘッドは少なくとも三原色のインクを吐出するものであることとすれば（請求項7）、各プリンタヘッドのインク吐出口と記録媒体との間隔を正確に維持した状態で、その記録媒体に例えば三原色のインクが順次吐出されてフルカラープリントが行われる。

【0015】さらに、上流側と下流側の搬送路は搬送ベルトにより構成されていることとすれば（請求項8）、記録媒体はこの搬送ベルトにより支持部材へ確実に搬送される。

【0016】さらに、上流側と下流側の搬送路は、負圧により記録媒体を搬送面に吸着する吸着手段を備えていることとすれば（請求項9）、搬送中に障害物により記録媒体が傾いたり、脱落したりするおそれなくなり、記録媒体は支持部材へより確実に搬送される。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係るプリンタ装置の一実施形態を示す概略構成図、図2はその部分拡大図である。

【0018】本実施形態に係るプリンタ装置1は、図1及び図2に示すように、所定寸法のペーパー（記録媒体）101を搬送する搬送部100と、搬送部100により搬送されるペーパー101に印字する印字部200とを備えている。

【0019】ペーパー101の種類としては、例えば印画紙が使用される。また、ペーパー101の形態としては、シート片状のものを使用する場合の他、ロール状のシートを印字前に切断する場合、ロールから供給されたシートを切断せずに印字し所定分部数の印字終了後に切断する場合等があり、本発明はいずれの場合にも適用可能であるが、以下では、主としてシート片状のペーパー101を使用する場合を例にとって説明する。

【0020】搬送部100は、基本的には、DCモータ等から構成されたローラ駆動部102により回転駆動する1対の駆動ローラ103と、この駆動ローラ103に対して図中の左右上下方向にそれぞれ適当な間隔をもって平行配置された複数の従動ローラ104と、駆動ローラ103及び従動ローラ104間に巻き掛けられた所定幅の無端環状ベルト（搬送ベルト）105とを備え、このベルト105上にペーパー101を載せて搬送するようになっている。さらに、ベルト105は、後述する印字部200の支持部材203を回避するように、その直下と両側に複数の従動ローラ106を配置し、これらの従動ローラ106間の巻き掛けにより側面視U字形のルー

ブを形成している。また、ベルト105の水平部のたわみをなくすために、ベルト下部には適宜補助部材107が配置されている。

【0021】さらに、ベルト105下部は、図略のボックス等で囲まれて半密閉構造となっており、ペーパー101の搬送中はファン等により常時吸引されて負圧となっている。そして、ベルト105にはペーパー101と接触する適所には複数の小孔105aが形成され、補助部材107のベルト105に接触する適所にはスリット107aが形成されている。これにより、搬送中のペーパー101は、ベルト105の小孔105aと補助部材107のスリット107aが重なるところで、ベルト105の表面に上記負圧により吸着されるので、障害物等により傾いたり、あるいはベルト105上から脱落したりするおそれなくなる。なお、上記ボックス、ファン、小孔105a及びスリット107aが吸着手段に相当する。

【0022】印字部200は、インクジェット式（インク吐出式）の印字ノズル（インク吐出口）201を備えた印字ヘッド（プリンタヘッド）202と、この印字ノズル201の対向位置に上記搬送部100のベルト105で搬送されてくるペーパー101の位置決めと支持とを行うための支持部材203とからなる印字機構を3対備え、シアン、マゼンタ、イエローの三原色を用いたフルカラー印字ができるようになっている。すなわち、ペーパー101の幅方向に所定ピッチで列設された印字ノズル201は、それを含む印字ヘッド202ごとに、図略のパーソナルコンピュータ等から送られてくる印字データに基づき、各色に対応する顔料を含むインクを、搬送されてくるペーパー101の表面に順次に吐出するようになっている。その制御方法としては、例えば各印字ノズル201に、圧電素子で構成されるインク吐出機構が配設され、これらの圧電素子に印加される駆動電圧によってインク吐出が制御される電気的な方法等が知られている。なお、印字ノズル201は複数列で構成されることもある。

【0023】ところで、印字対象とされるペーパー101は複数種類、複数形態のものがあつて、また要求される印字範囲も異なることがあるので、印字ノズル201から吐出されるインクは上記のように電気的な方法等により制御されて常にペーパー101の最大表面積をカバーできるようにになっている。したがって、例えばペーパー101に全面印字を行う場合には、印字ノズル201の真下にペーパー101が搬送されてくる直前から印字ノズル201の真下をペーパー101が通過した直後までの期間、ペーパー101の全幅より広い幅に亘って印字データに従って印字ノズル201からインクが吐出され続ける。このため、ペーパー101の表面に吐出されるインク以外は余剰のインクとなり、この余剰のインクは回収することが好ましい。ただし、全面印字でない場合には、印字ノズル201から吐出されるインクは全てペーパー101の表

面にのるので、余剰のインクは生じない。

【0024】そこで、支持部材203の印字ノズル201に対向する面には、上記余剰のインクの吐出範囲をカバーするように、ペーパー101の最大幅よりも長尺でかつインクのドット径（複数列の印字ノズルから吐出される場合はそれら吐出されるインクのドット径の合計）よりも大きい隙間間隔を有する溝部（インク受け部のインク受け口として機能する。）204が形成されており、印字ノズル201から吐出される余剰のインクを回収するようになっている。具体的には、溝部204は支持部材203を上下方向に貫通し、その下方に設けられたインク回収用のパイプ205に連通するようになっている。このパイプ205は図略のインク回収用のタンクに導かれている。支持部材203は、例えばアルミニウムや樹脂で構成されたものであり、上記溝加工等を容易に行うことができる。

【0025】従来は、支持部材203の上面全体で搬送部100のベルト105によって搬送されてくるペーパー101の位置決めと支持を行うようになっていたが、そのような場合にはペーパー101にたわみ変形が発生してしまう点については既述した通りである（図4参照）。そこで、本実施形態では、支持部材203をペーパー101に搬送方向の搬送方向に交差する方向でペーパー101の裏面に線接触させることにより、印字位置における搬送中のペーパー101と印字ヘッド202との間の距離を例えば約1mm以下に規定するようにした。この場合、ペーパー101と印字ヘッド202（厳密には印字ノズル201の先端）との間隔を一定にするためには、ペーパー101と支持部材203との接触位置は印字ノズル201の直下に設定することが理想的である。しかし、支持部材203はその印字位置に上記余剰のインクを回収するための溝部204を形成しているので、そのような配置は不可能である。このため、本実施形態では、溝部204の前後でこの溝部の真上を回避し、かつペーパー101の搬送方向の下流側に向かって登り斜面となるように形成された突出部を設けた。

【0026】具体的には、支持部材203の上流側の端部には下流側に向かう登り斜面となるペーパー101の案内用の傾斜部206を形成し、この傾斜部206にシート片207の基端を両面テープ等で貼設した。これにより、シート片207は搬送されてくるペーパー101に当接してこれをスムーズに搬送させる機能を持つ。シート片207の高さは、その先端がペーパー101の搬入路の高さとなる仮想の搬送路Aの位置よりも高くなるようにした。その理由は、後述するようにペーパー101の先端は上流側のベルト105から離れると負圧による吸着力が働かなくなり、その先端がそり上がることもあるが、そのような場合でもシート片207をペーパー101に確実に当接させるようにするためである。したがって、シート片207の先端の高さはこのそり上がり分の最大値

に相当する位置とするのが好ましい。

【0027】また、支持部材203の溝部204の下流側にも傾斜部208を形成し、この傾斜部208に上記と同様のシート片209の基端を貼設し、その先端も上記と略等しい高さにした。シート片207と209は、例えばルミラー（商品名）等のPETフィルム製からなり、その場合のシート片207、209の先端の高さは実験により決定した。

【0028】なお、傾斜部206、208の傾斜角は、ともにペーパー101の搬送を妨げないように搬送方向の下流側に向かって登り斜面をなすように設定される。しかし、傾斜部208の傾斜角は、傾斜部206と必ずしも一致させる必要はない。むしろ、傾斜部208は、ペーパー101を支持するためだけのものであり、ペーパー101を介して対峙する印字ノズル201にその先端がなるべく近づくように、その傾斜を傾斜部206よりも急峻に設定しておくのが好ましい。この点についても、実験により確認した。これらのシート片207と209の各先端でペーパー101を支持することができる。また、シート片207と209の各先端で必ずしも支持する必要はなく、例えば各先端を側面視でへの字状に折り曲げて、その折れ曲がり部でペーパー101を支持することとしてもよい。

【0029】以上のような構成により、孔つきベルト105を介して吸引し、ペーパー101をベルト105の搬送面に密着させながら、印字ノズル201の下部に搬送する。ここで、ペーパー101はベルト105から支持部材203にシフトされて印字が行われる。そして、ペーパー101は搬送されながら支持部材203を通過し、再びベルト105上へ戻る。このような動作を3回繰り返してフルカラープリントが行われる。

【0030】以下、このときのペーパー101の動作の一例を図3を参照して説明する。

【0031】ペーパー101はベルト105上で搬送されてくる間は、吸着されてほぼ水平状態を保っている。搬送されてきたペーパー101が支持部材203の上面側にくると、ここでは負圧による吸着は行われていないので従来例と同様、ペーパー101の先端側は図3(a)に示すように反り返る（これと逆に、ペーパー101の先端側が沈み込むような場合には、その先端側は支持部材203の傾斜部分のシート片207で案内されて支持部材203の上面に導かれる）。そして、ペーパー101が支持部材203の上面側にくるとペーパー101は、その後端側はベルト105で吸引され、図3(b)に示すようにシート片207、209の先端で形成される円弧状の軌跡に沿って搬送される。次いで、ペーパー101が支持部材203の下流側にくるとペーパー101の後端側は同部材のシート片209から離脱し、その後端側は、図3

(c)に示すように反り返る（これと逆に、ペーパー101の後端側が沈み込むこともある）。そして、ペーパー1

01の後端側が完全に下流側のベルト105上にくると、ペーパー101の後端側は、吸着されて再び水平状態となる。

【0032】以上のように、ペーパー101が支持部材203の上面側を通過する間、本実施形態では、ペーパー101は常にシート片207と209の少なくとも一方で支持され続け、印字が行われる位置でのペーパー101は常に凸面あるいは平面状となって、凸面の場合は頂点の高さはほとんど変動しなくなり、平面の場合はペーパー101の高さはまったく変動しなくなる。したがって、ペーパー101と印字ノズル201との間隔はほぼ一定に保たれる。これにより、インクのドット径がペーパー101上で一定となるので、プリントの品質を確保することができる。

【0033】また、カラープリントの場合、少なくとも二色以上であれば、同じ位置に画像が正確に同期して（完全に重なった同じ位置に）画像がのせたとしても、従来例のようなペーパー101のたわみ変形があれば、せっかく同期して送っているペーパー101に対して、インクの吐出位置が微妙に変わってしまうおそれがあるが、本実施形態では、ペーパー101と印字ノズル201との間隔はほぼ一定に保たれるので、そのようなおそれなくなり、その点からもプリントの品質を確保できる。

【0034】なお、上記実施形態では、支持部材203にインク受け部としての機能を持たせ、かつ印字ノズル201に対向する位置において突出部を2個備えることにより、それぞれが搬送方向に交差する方向でペーパー101の裏面に線接触するようにしているが、本発明はこれに限られず、必ずしもそのような機能を持たない場合にも適用できる。そのようにインク受け部としての機能を持たない場合には、印字ノズル201に対向する位置において突出部を1個だけ備えることにより、それだけで搬送方向に交差する方向でペーパー101の裏面に線接触するようにすることができる。さらには、上記インク受け部としての機能の有無にかかわらず、印字ノズル201に対向する位置において突出部を3個以上備えることにより、それぞれが搬送方向に交差する方向でペーパー101の裏面に線接触するようにすることもできる。

【0035】また、上記実施形態では、突出部としてシート片207、209を支持部材203に貼設しているが、本発明はこれに限らず、突出部は必ずしも支持部材203と別体とする必要はなく、構成を簡単化するために両者を一体のものとしてもよい。その場合にも、それらの先端によるペーパー101の軌跡の頂点の高さは搬送路Aのそれとほぼ一致させるかあるいは若干搬送路Aよりも高くなるように設定することが好ましい。

【0036】さらに、上記実施形態では、印字機構としてインクジェット式の印字ノズル201を備えた印字ヘッド202と支持部材203を3組備え、シアン、マゼンタ、イエローの三原色を用いたフルカラー印字ができ

るものとしたが、本発明はこれに限らず、印字ヘッド202と支持部材203を4組備え、上記三原色に加えてさらに黒色を用いたフルカラー印字ができるものとしてもよい。あるいは、上記とは逆に、1組の印字ヘッド202と支持部材203で例えば黒色のみの単色印字を行うものであってもよい。さらには、印字以外のプリントを行うものであってもよい。

【0037】さらに、上記実施形態では、ペーパー101は、支持部材203を回避するベルト105により搬送されることがとしたが、本発明はこれに限らず、他の搬送方法、例えばローラ搬送等を採用してもよい。

【0038】さらに、上記実施形態では、ペーパー101は、ベルト搬送中は負圧により吸着されているが、実際には、ベルト105の小孔105aを通して支持部材203の上面側を通過するペーパー101についても若干の吸引力が働くこととなる。この吸引力により、シート片207、209上のペーパー101は安定した搬送がなされる。ただし、ペーパー101の重量が大きく障害物の影響を受けにくい場合にはベルト105による搬送中を含めて吸着を全く行わないことも考えられる。

#### 【0039】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の請求項1によれば、搬送方向に交差する方向で記録媒体の裏面に線接触する支持部材によりプリント位置における搬送中の記録媒体とプリンタヘッド間の距離が規定されるので、記録媒体の上下動が発生しにくくなり、プリンタヘッドと記録媒体との間隔が正確に維持され、これによりインクのドット径が記録媒体上で一定となるので、正確にプリントを行うことができる。

【0040】さらに、前記支持部材は、記録媒体と線接触する高さ位置が、上流側及び下流側の搬送路を結ぶ搬送面と一致するか、プリンタヘッド側にあることとすれば（請求項2）、記録媒体は支持部材に確実に接触することになってその位置が規制されるので、記録媒体の上下動が可及的に抑制され、プリンタヘッドと記録媒体との間隔がより正確に維持され、これによってインクのドット径が記録媒体上で一定となるので、正確にプリントを行うことができる。

【0041】さらに、前記プリンタヘッドは、プリント位置で搬送方向に直交する方向に配列してインク吐出口が複数形成され、各インク吐出口から記録媒体の表面にインクが吐出されるものであり、前記支持部材は、前記吐出口に対向する位置に設けられ、インク吐出口の配列寸法に比して長尺のインク受け口を有するインク受け部と、このインク受け口の周囲に突出して設けられ、下流側に向かう登り斜面を有する突出部とを備えてなることとすれば（請求項3）、搬送方向に交差する方向で記録媒体の裏面に線接触する支持部材の突出部によりプリント位置における搬送中の記録媒体とプリンタヘッド間の距離が規定されるので、記録媒体の上下動が発生しにく

くなり、プリンタヘッドと記録媒体との間隔を正確に維持することができる。

【0042】さらに、前記突出部は、インク受け口の上流側及び下流側に設けられているものとすれば（請求項4）、この突出部によりインク受け口を塞ぐことなく記録媒体を搬送することができる。

【0043】さらに、前記突出部は、基端がインク受け部に取り付けられ、先端側の高さが略等しいシート片からなることとすれば（請求項5）、それらのシート片により記録媒体をスムーズに搬送することができる。

【0044】さらに、前記インク受け部は、上流側の端部で下流側に向かう登り斜面をなし、上流側にある突出部の基端をこの斜面に取り付け可能な傾斜部を設ければ（請求項6）、記録媒体をこの傾斜部に案内してスムーズに搬送することができる。

【0045】さらに、プリンタヘッドと支持部材は、上流側と下流側の搬送路を介して搬送方向に少なくとも3組連設され、各プリンタヘッドは少なくとも三原色のインクを吐出するものであることとすれば（請求項7）、各プリンタヘッドのインク吐出口と記録媒体との間隔を正確に維持した状態で、その記録媒体に例えば三原色のインクを順次吐出してフルカラープリントを行うことができる。

【0046】さらに、上流側と下流側の搬送路は搬送ベルトにより構成されていることとすれば（請求項8）、記録媒体をこの搬送ベルトにより支持部材へ確実に搬送することができる。

【0047】さらに、上流側と下流側の搬送路は、負圧により記録媒体を搬送面に吸着する吸着手段を備えていることとすれば（請求項9）、搬送中に障害物により記録媒体が傾いたり、脱落したりするおそれなくなり、記録媒体を支持部材へより確実に搬送することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプリンタ装置の一実施形態を示す全体構成図である。

【図2】上記プリンタ装置の部分拡大図である。

【図3】上記プリンタ装置によるペーパーの動作の一例を示す説明図である。

【図4】従来のプリンタ装置によるペーパーの動作の一例を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

1 プリンタ装置

100 搬送部

101 ペーパー（記録媒体）

102 ローラ駆動部

103 駆動ローラ

104 従動ローラ

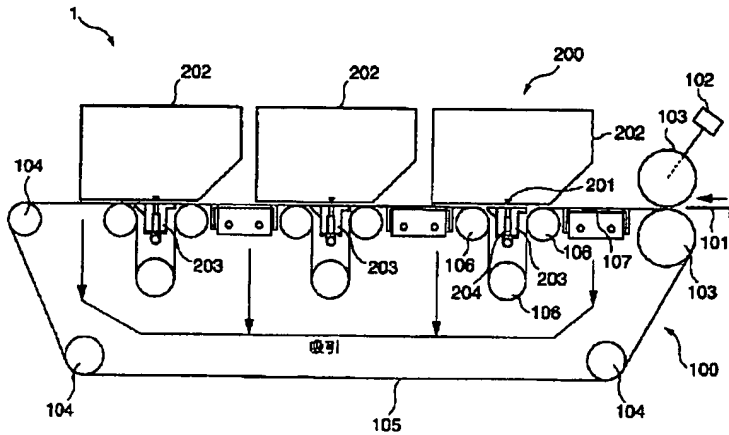
105 ベルト（搬送ベルト）

105a 小孔（吸着手段）

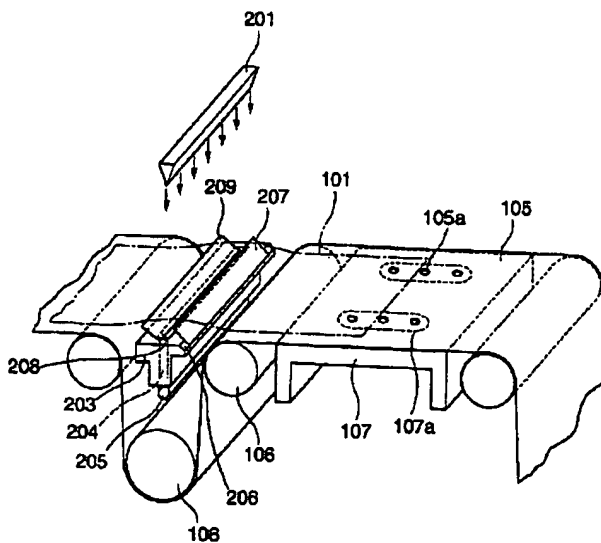
- 106 従動ローラ  
 107 補助部材  
 107a スリット (吸着手段)  
 200 印字部  
 201 印字ノズル (インク吐出口)  
 202 印字ヘッド (プリンタヘッド)  
 203 支持部材 (インク受け部及び突出部)

- 204 溝部 (インク受け部のインク受け口)  
 205 パイプ  
 206 傾斜部  
 207 シート片 (突出部)  
 208 傾斜部  
 209 シート片 (突出部)

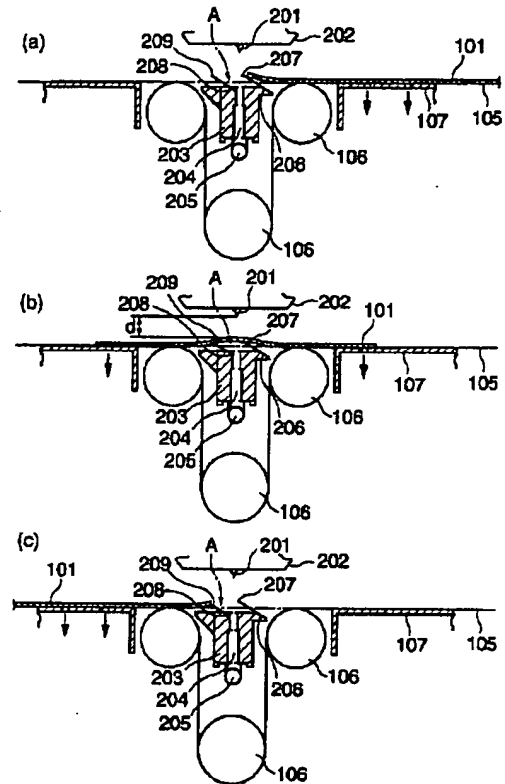
【図 1】



【図 2】

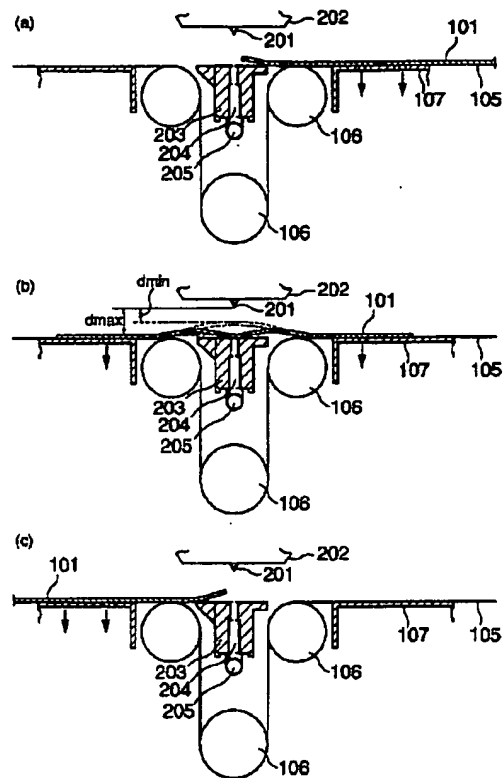


【図 3】





【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 EA07 HA29 HA30  
 2C058 AB17 AC07 AC17 AE02 AE04  
 AE07 AF20 AF27 AF31 DA04  
 DA11 DA34 DA39